

BAB III

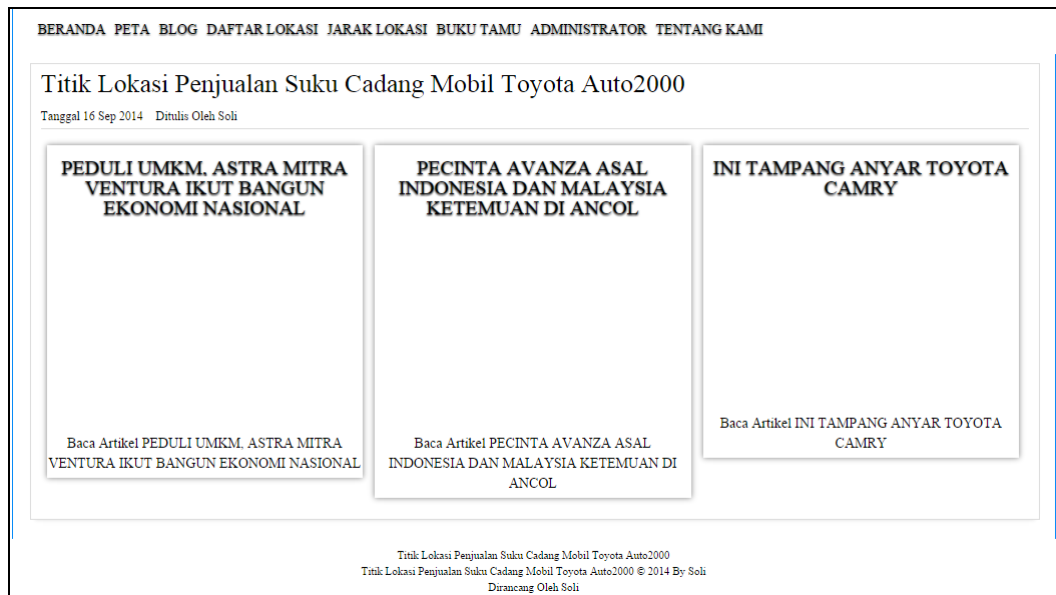
ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Melihat kebutuhan akan informasi tentang Lokasi Dealer merupakan hal yang penting bagi setiap masyarakat yang ingin mengetahui alamat, lokasi Dealer yang akan di promosikan. Namun kesulitan umum yang sering dialami oleh masyarakat adalah tidak terdapat informasi yang cukup dan tidak mengetahui alamat dan lokasi Dealer yang ada di Medan tersebut. Dalam aplikasi yang dibuat ini akan membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi Alamat dan Dealer yang ingin diketahui. Menyajikan sebuah peta yang dapat berinteraksi dengan penggunaannya sehingga dapat memberikan informasi yang lebih akurat. Adapun analisis sistem ini meliputi *input*, proses dan *output* yang dijabarkan sebagai berikut :

III.1.1. Analisis *Input*

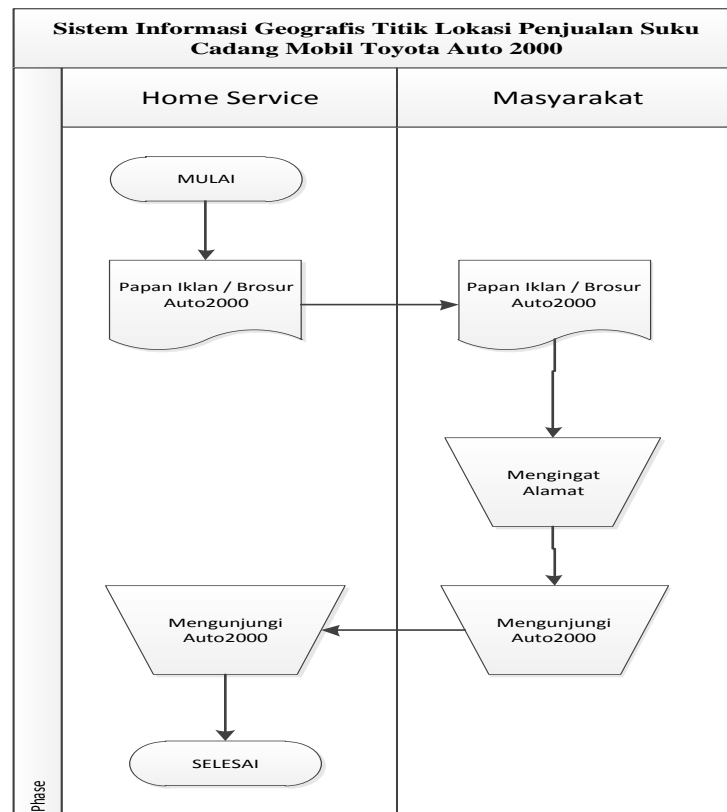
Analisis sistem *input* yang sedang berjalan pada sistem yang lama adalah data Dealer dan data alamat Dealer yang akan dipasarkan dalam bentuk brosur yang akan disebarakan kepada masyarakat. Berikut adalah gambar Dealer di salah satu cabang kota medan.



Gambar III.1. Iklan Dealer

III.1.2. Analisis *Process*

Proses yang terjadi pada sistem yang dijelaskan pada langkah-langkah:



Gambar III.2. Flow Of Document Lokasi Dealer

Penjelasan FOD :

1. Masyarakat mendapatkan informasi mengenai lokasi Dealer yang berada di kota Medan.
2. Kemudian Masyarakat mengingat atau mencatat alamat lokasi Dealer tersebut.
3. Setelah mendapatkan informasi Lokasi Dealer, Masyarakat melakukan pengunjungan ke lokasi Lokasi Dealer yang mereka ketahui.

III.1.3. Analisis Output

Output yang dihasilkan dari sistem adalah informasi-informasi tempat Lokasi Dealer yang ada di kota dan mengunjungi Lokasi Dealer yang di inginkan maka Masyarakat akan mendapatkan jasa pelayanan sesuai dengan kebutuhan Masyarakat yang diberikan oleh pihak Lokasi Dealer yang bersangkutan.

Tabel.III.1. Daftar Dealer

No	Nama Dealer	Alamat Lengkap	Longitudinal	Latitude
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

III.2. Evaluasi Sistem yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan memiliki beberapa kelemahan yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Tidak adanya sistem informasi geografis lokasi cabang Dealer Dealer khususnya di kota Medan sehingga konsumen kesulitan menemukan Dealer Dealer.
2. Belum adanya sistem yang menentukan jarak terdekat dan terjauh antar Dealer Dealer.
3. Penyebaran informasi mengenai Dealer Dealer tidak efisien dan efektif dikarenakan penyebaran informasi hanya di dapatkan melalui berita iklan.

III.3. Desain Sistem

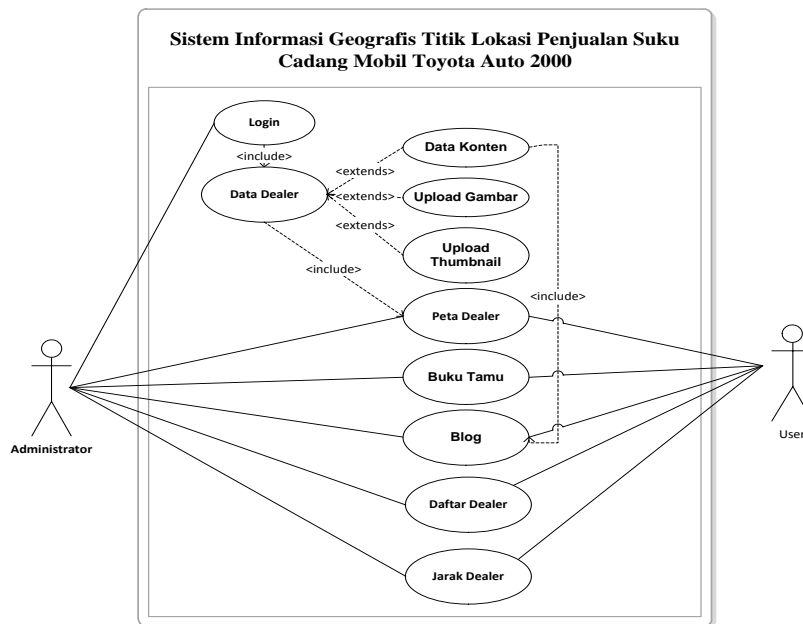
Berdasarkan hasil analisa sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail.

III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.3.1.1. Usecase Diagram

Secara garis besar, bisnis proses sistem yang akan dirancang digambarkan dengan *usecase diagram* yang terdapat pada Gambar III.2 :



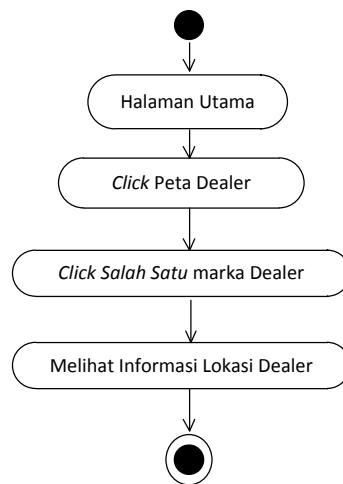
Gambar III.2. Use Case Diagram Sistem Geografis Lokasi Dealer Medan

III.3.1.2. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *use case diagram* di atas dijabarkan dengan *activity diagram* :

1. Activity Diagram Melihat Peta

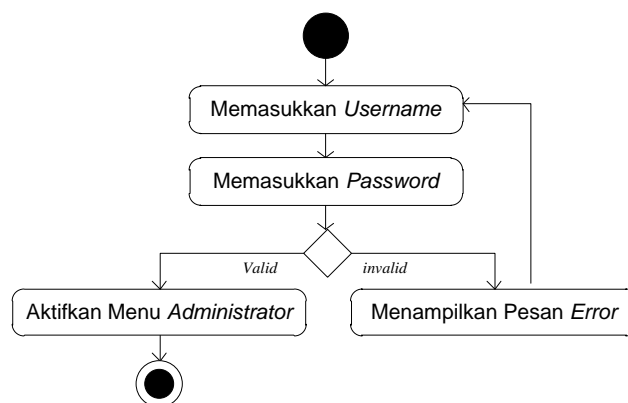
Aktivitas melihat peta diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari kegiatan melihat panel peta kemudian mencari Artikel Lokasi Dealer, selanjutnya menekan tombol atau *link* yang ada pada peta dan yang terakhir melihat informasi yang di sajikan dalam peta yang ditunjukkan pada gambar III.3:



Gambar III.3. Activity Diagram Melihat Peta

2. Activity Diagram Login Administrator Website

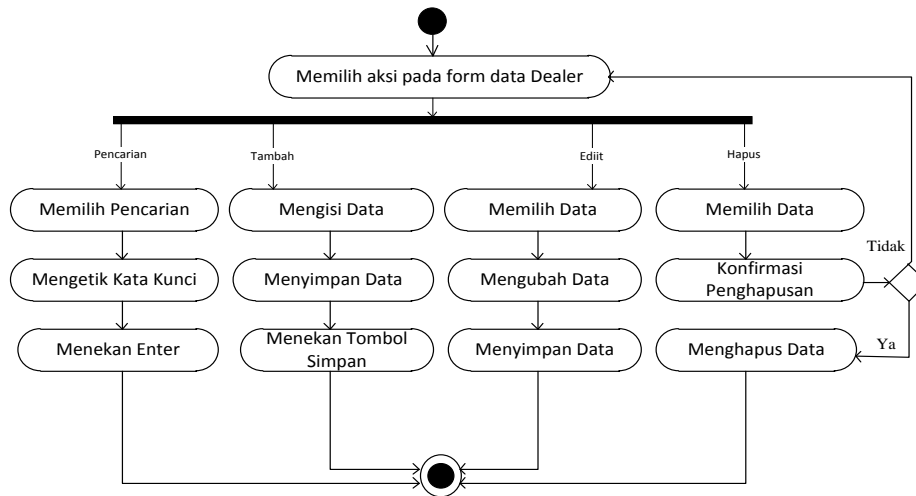
Aktivitas proses *login* admin diterangkan dalam langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika profil *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar III.4:



Gambar III.4. Activity Diagram Login Admin

3. Activity Diagram Mengolah Data Lokasi Dealer

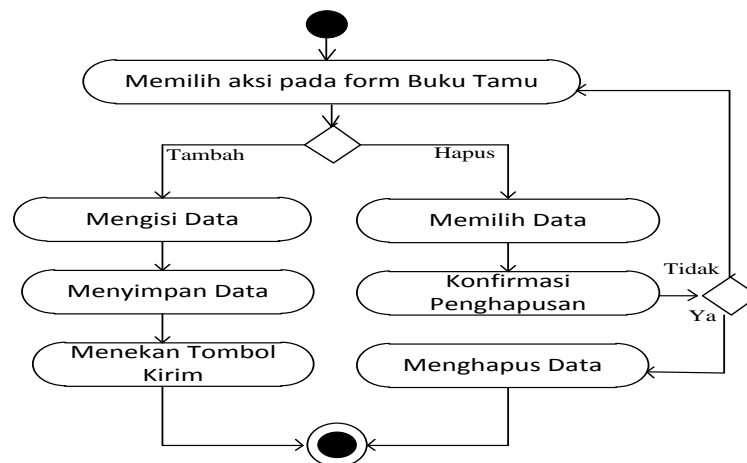
Aktivitas proses mengolah data Lokasi Dealer diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.5:



Gambar III.5. Activity Diagram Mengolah Data Lokasi Dealer

4. Activity Diagram Mengolah Data Buku Tamu

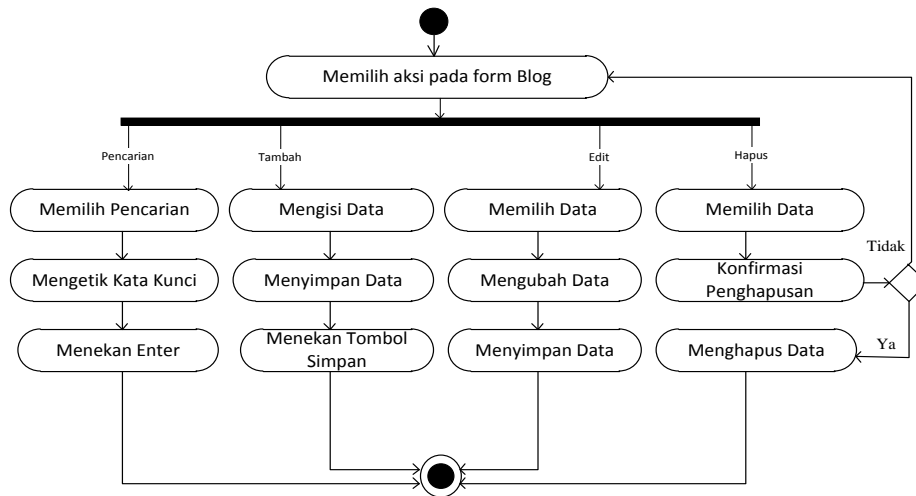
Aktivitas proses mengolah data Buku Tamu diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6:



Gambar III.6. Activity Diagram Mengolah Data Buku Tamu

5. Activity Diagram Mengolah Data Blog

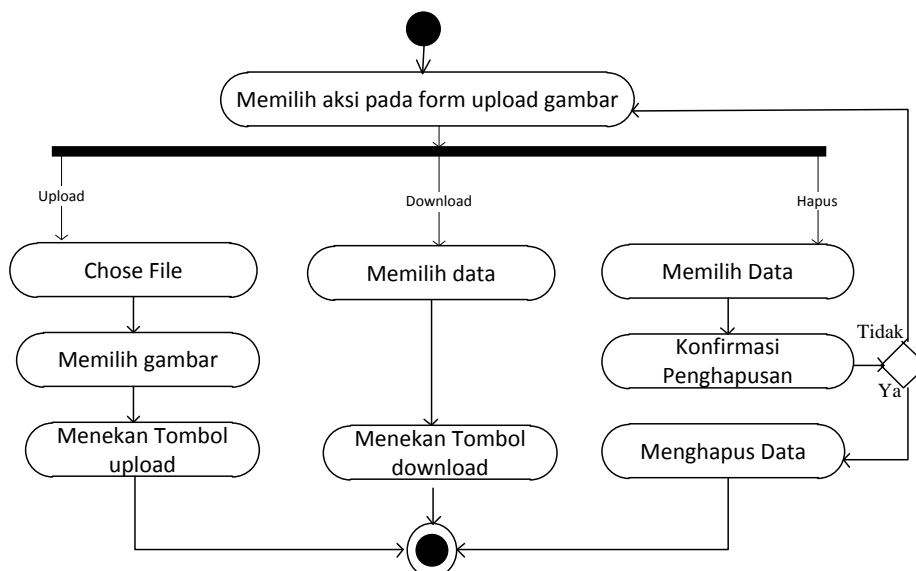
Aktivitas proses mengolah data Blog diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.7:



Gambar III.7 Activity Diagram Mengolah Data Blog

6. Activity Diagram Mengolah Upload Gambar

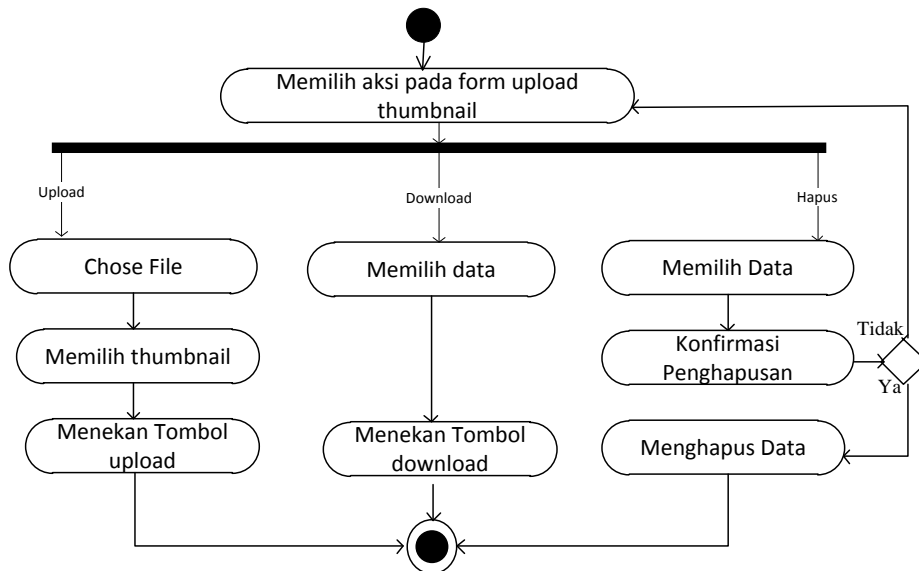
Aktivitas proses mengolah data upload gambar diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.8:



Gambar III.8. Activity Diagram Mengolah Data Upload Gambar

7. Activity Diagram Mengolah Upload Thumbnail

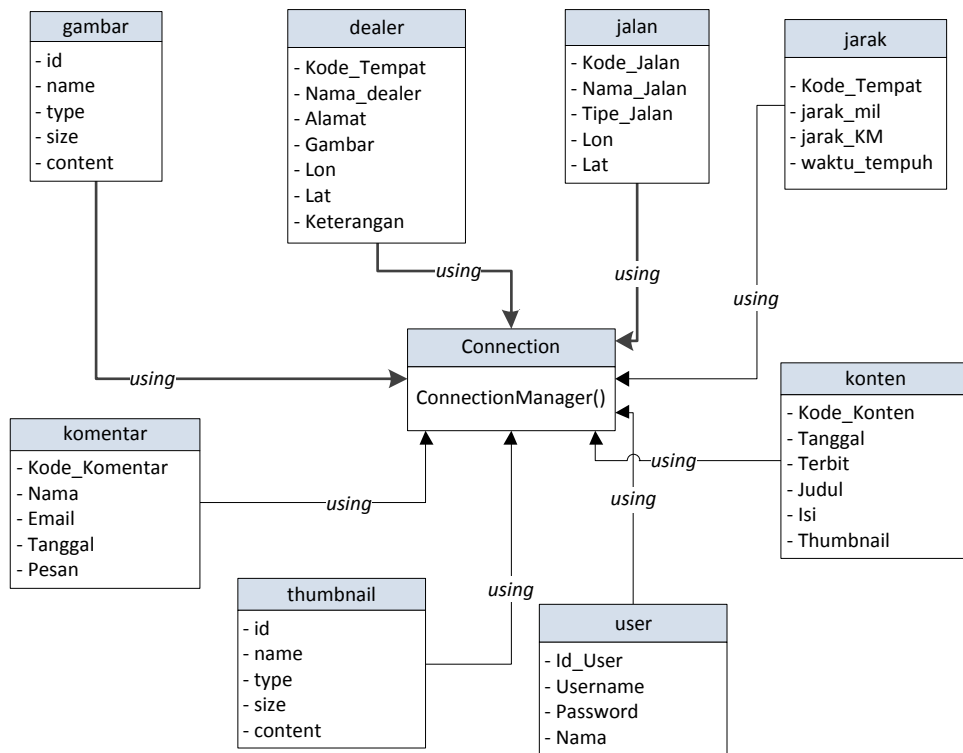
Aktivitas proses mengolah data upload thumbnail diterangkan dalam langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.9:



Gambar III.9. Activity Diagram Mengolah Data Upload Thumbnail

III.3.1.3. Class Diagram

Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.10 :



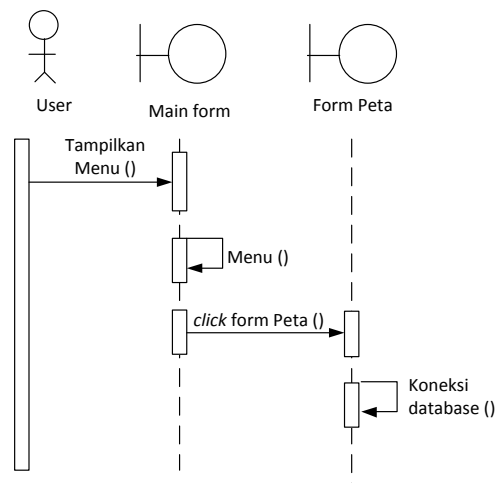
Gambar III.10. Class Diagram Sistem Informasi GIS Lokasi Dealer

III.3.1.4. Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence* diagram berikut:

1. Sequence Diagram pada Form Peta

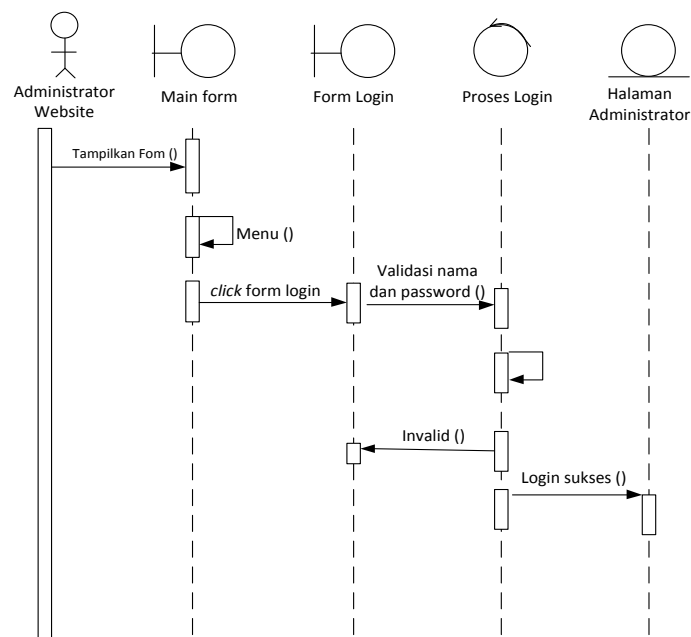
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* peta dapat dilihat pada gambar III.11 :



Gambar III.11. Sequence Diagram Form Peta

2. Sequence Diagram pada Form Login

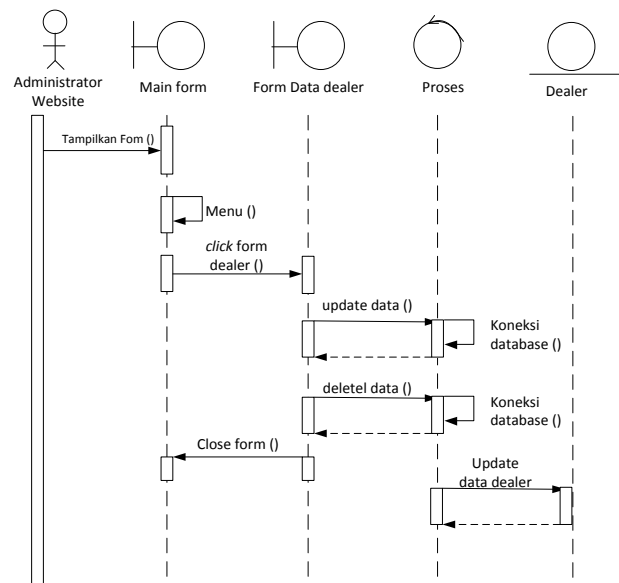
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada gambar III.12 :



Gambar III.12. Sequence Diagram Form Login

3. Sequence Diagram pada Form Data Dealer

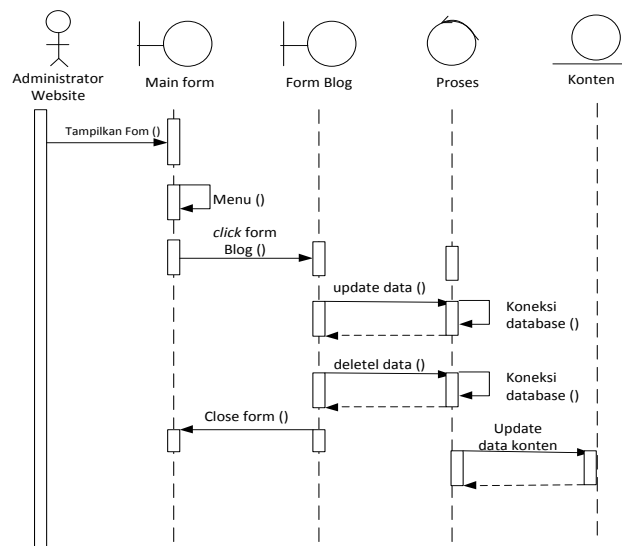
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* Dealer dapat dilihat pada gambar III.13 :



Gambar III.13 Sequence Diagram Form Dealer

4. Sequence Diagram pada Form Data Konten

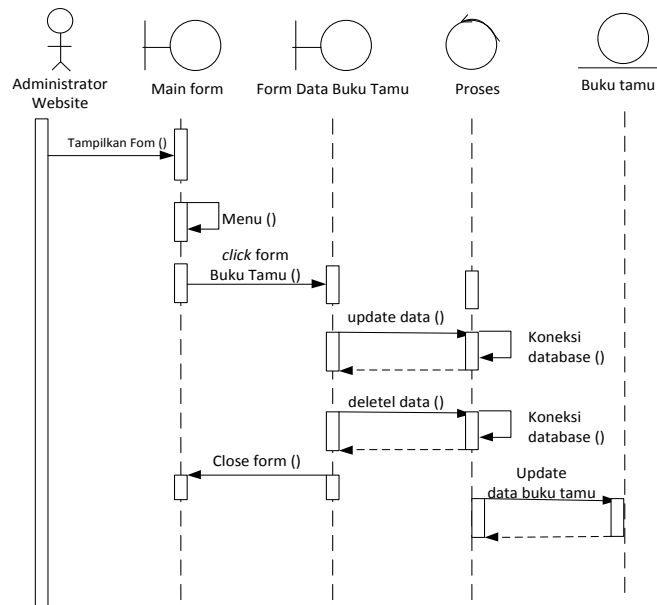
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data konten dapat dilihat pada gambar III.14 :



Gambar III.14. Sequence Diagram Form Data Konten

5. Sequence Diagram pada Form Data Buku Tamu

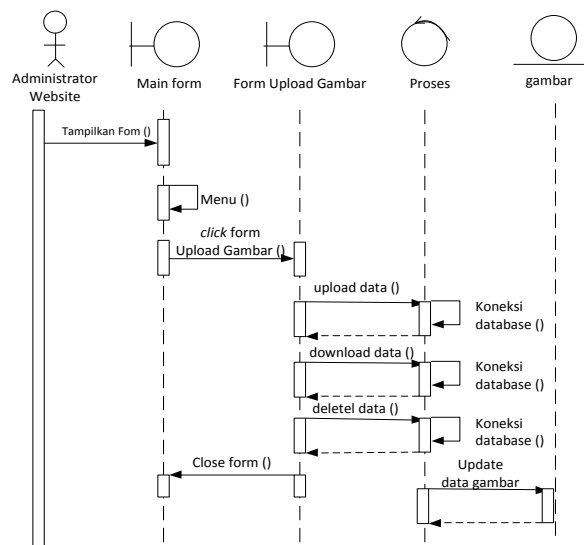
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada form buku tamu dapat dilihat pada gambar III.15 :



Gambar III.15. Sequence Diagram Form Buku Tamu

6. Sequence Diagram pada Form Upload Gambar

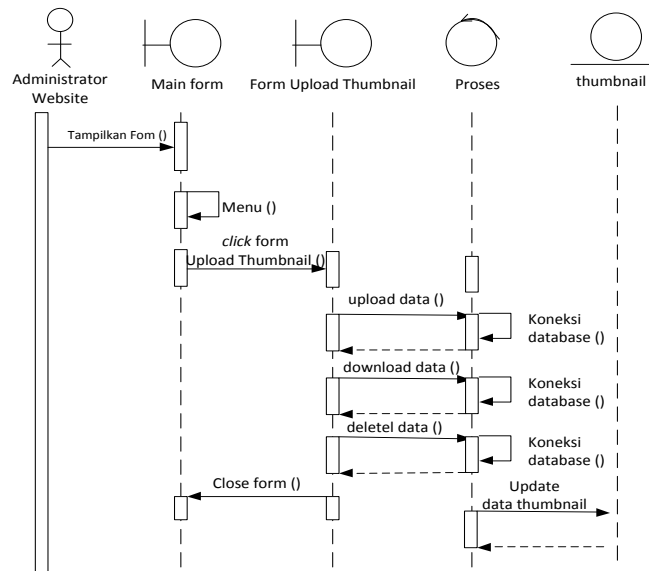
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada form upload gambar dapat dilihat pada gambar III.16 :



Gambar III.16. Sequence Diagram Form Upload Gambar

7. Sequence Diagram pada Form Upload Thumbnail

Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* upload thumbnail dapat dilihat pada gambar III.17 :



Gambar III.17. Sequence Diagram Form Upload Thumbnail

III.3.2. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain *output* sistem, desain *input* sistem, dan desain *database*.

III.3.2.1. Desain Output

Berikut ini adalah rancangan tampilan desain peta yang akan dihasilkan oleh sistem:

1. Rancangan Form Peta

Form peta berfungsi untuk menampilkan lokasi – lokasi Dealer Dealer yang disajikan dalam bentuk peta, rancangan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar III.18. Desain Tampilan Peta

2. Rancangan *Form* Daftar Dealer

Form daftar Dealer berfungsi untuk menampilkan informasi – informasi Dealer Dealer yang disajikan dalam bentuk tabel, rancangan dapat dilihat pada gambar berikut :

TOYOTA
AUTO 2000
Urusan Toyota jadi mudah!

BERANDA PETA BLOG DAFTAR LOKASI JARAK LOKASI BUKU TAMU ADMINISTRATOR TENTANG KAMI

DAFTAR LOKASI Dialer

Nama Dialer Cari Data

No	Nama Dialer	Alamat Lengkap	Longitudinal	Latitude
1.	Auto2000 Amplas	Jl. Sisingamangaraja Km. 9,8 Amplas, North Sumatra 20148 (061) 7852000	10994131.376681	392889.515534369
2.	Auto2000 Gatsu	Jl. Jend.Gatsu No.220, Medan. Kota, Medan. No. Telepon, 061-8452000	10981054.496476	399952.267078092

Total Data 2

Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000
Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000 © 2014 By Soli
Dirancang Oleh Soli

Gambar III.19. Desain Tampilan Daftar Dealer

III.3.2.2. Desain *Input*

Berikut ini adalah rancangan atau desain *input* sebagai antarmuka pengguna:

1. Desain *Form Login*

Desain *form login* dapat dilihat pada gambar III.20 :

TOYOTA
AUTO 2000
Urusan Toyota jadi mudah!

BERANDA PETA BLOG DAFTAR LOKASI JARAK LOKASI BUKU TAMU ADMINISTRATOR TENTANG KAMI

Login Admin

Username

Password

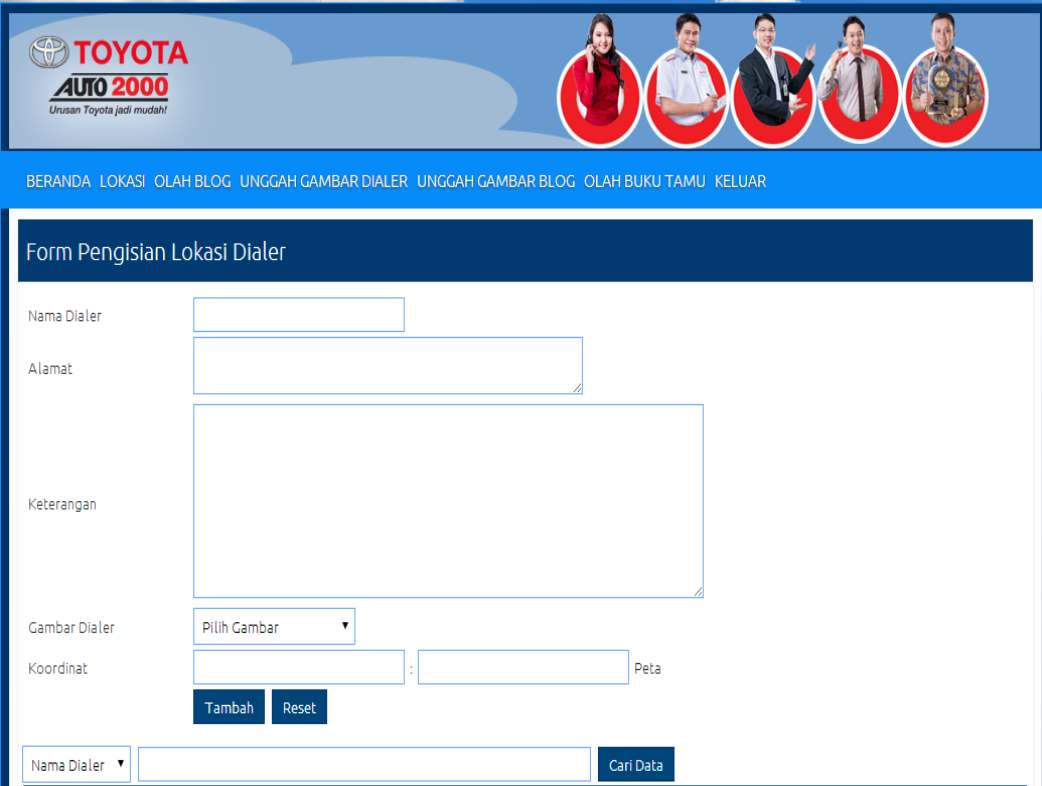
Login Reset

Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000
Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000 © 2014 By Soli
Dirancang Oleh Soli

Gambar III.20. Desain *Form Login*

2. Desain *Form Data Lokasi Dealer*

Desain *form* Data Lokasi Dealer dapat dilihat pada gambar III.21 :



The image shows a web interface for Toyota Auto 2000. At the top, there is a navigation bar with the Toyota logo and the slogan "Urusan Toyota jadi mudah!". Below the navigation bar, there are five circular profile pictures of staff members. The main content area is titled "Form Pengisian Lokasi Dealer" and contains the following fields and controls:

- Nama Dealer**: A text input field.
- Alamat**: A text input field.
- Keterangan**: A large text area for detailed information.
- Gambar Dealer**: A dropdown menu labeled "Pilih Gambar".
- Koordinat**: Two text input fields separated by a colon, with a "Peta" link to the right.
- Buttons**: "Tambah" and "Reset" buttons below the coordinate fields.
- Search**: A search bar at the bottom with a "Cari Data" button.

Gambar III.21. Desain *Form* Lokasi Dealer

3. Desain *Form* Data Konten

Desain *form* Data Konten dapat dilihat pada gambar III.22 :

The screenshot shows the 'Pengolahan Blog Website' (Website Blog Processing) interface. At the top, there is a header with the Toyota Auto2000 logo and five circular profile pictures of staff members. Below the header is a navigation menu with links: BERANDA, LOKASI, OLAH BLOG, UNGGAH GAMBAR DEALER, UNGGAH GAMBAR BLOG, OLAH BUKU TAMU, and KELUAR. The main content area is titled 'Pengolahan Blog Website' and contains a form for creating or editing a blog post. The form includes a 'Judul' (Title) input field, a rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, underline, bulleted list, numbered list, link, unlink, text color, background color, and undo/redo. Below the editor, there are dropdown menus for 'Diterbitkan' (Published), 'Pilih Gambar' (Select Image), and 'Pilih Thumbnail' (Select Thumbnail). At the bottom of the form are 'Tambah' (Add) and 'Reset' buttons.

Gambar III.22 Desain *Form* Data Konten

4. Desain *Form* Data Pangkalan Buku Tamu

Desain *form* Data Pangkalan Buku Tamu dapat dilihat pada gambar III.23 :

The screenshot shows the 'OLAH BUKU TAMU' (Manage Guest Book) interface. It features the same header and navigation menu as Gambar III.22. The main content area displays a list of guest book entries. The first entry is titled 'Soli' and has a date of '— Sekitar 2 Hari Yang Lalu'. Below the title, there are three buttons: 'Tes', 'Hapus', and 'Tambah' (partially visible). At the bottom of the page, there is a footer with the text: 'Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000', 'Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000 © 2014 By Soli', and 'Dirancang Oleh Soli'.

Gambar III.23. Desain *Form* Buku Tamu

5. Desain *Form* Data Upload Gambar

Desain *form* Data upload gambar dapat dilihat pada gambar III.24 :

The screenshot shows the Toyota Auto2000 website interface. At the top left is the Toyota logo and 'AUTO 2000' with the tagline 'Urusan Toyota jadi mudah!'. To the right are five circular profile pictures of staff members. Below this is a navigation menu with links: BERANDA, LOKASI, OLAH BLOG, UNGGAH GAMBAR DEALER, UNGGAH GAMBAR BLOG, OLAH BUKU TAMU, KELUAR. The main content area is titled 'Pilih Lokasi Gambar' and contains a file selection interface with a 'Choose File' button, the text 'No file chosen', and an 'Upload' button. Below this is a table titled 'Daftar Gambar Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000'.

File Name	Download	Delete
20140830_181652.jpg	Download	Delete
20140830_181724.jpg	Download	Delete
20140830_181925.jpg	Download	Delete
20140830_190503.jpg	Download	Delete
amplas.jpg	Download	Delete
gatsuj.jpg	Download	Delete

At the bottom of the page, there is a footer with the text: 'Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000', 'Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000 © 2014 By Soli', and 'Dirancang Oleh Soli'.

Gambar III.24. Desain *Form* Data Upload Gambar

6. Desain *Form* Data Upload Thumbnail

Desain *form* Data upload thumbnail dapat dilihat pada gambar III.25 :

This screenshot is identical in layout to the previous one, showing the Toyota Auto2000 website interface. The main content area is titled 'Pilih Lokasi Gambar' and contains the same file selection interface. However, the table below is titled 'Daftar Gambar Untuk Blog'.

File Name	Download	Delete
avanzancol.jpg	Download	Delete
camry-e1409725559671.jpg	Download	Delete
umkm.jpg	Download	Delete

The footer text remains the same: 'Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000', 'Titik Lokasi Penjualan Suku Cadang Mobil Toyota Auto2000 © 2014 By Soli', and 'Dirancang Oleh Soli'.

Gambar III.25. Desain *Form* Data Upload Thumbnail

III.3.2.3. Desain Basis Data

Desain basis data terdiri dari tahap merancang kamus data, melakukan normalisasi tabel, merancang struktur tabel, dan membangun *Entity Relationship Diagram* (ERD).

III.3.2.3.1. Kamus Data

Kamus data merupakan sebuah daftar yang terorganisasi dari elemen data yang berhubungan dengan sistem, dengan definisi yang tepat dan teliti sehingga pemakai dan analis sistem akan memiliki pemahaman yang umum mengenai *input*, *output*, dan komponen penyimpanan. Kamus data penyimpanan sistem yang akan dirancang dapat dilihat sebagai berikut :

1. Gambar = **@Id** + Name + Type + Size + Content.
2. Dealer = **@Kode_Tempat** + Nama_Dealer + Alamat + Gambar + Lon + Lat + Keterangan.
3. Jalan = **@Kode_Jalan** + Nama_Jalan + Tipe_Jalan + Lon + Lat.
4. Jarak = **@Kode_Tempat** + Jarak_Mil + Jarak_Km + Waktu_Tempuh.
5. Komentar = **@Kode_Komentar** + Nama + Email + Tanggal + Pesan.
6. Konten = **@Kode_Konten** + Tanggal + Terbit + Judul + Isi + Thumbnail.
7. Thumbnail = **@Id** + Name + Type + Size + Content.
8. User = **@Id_User** + Username + Password + Nama.

III.3.2.3.2. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

1. Struktur Tabel Dialer

Tabel dialer digunakan untuk menyimpan data Kode_Tempat, Nama_Dialer, Alamat, Gambar, Lon, Lat, Keterangan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.1 di bawah ini:

Tabel III.1 Rancangan Tabel Dialer

Nama <i>Database</i>	soli_auto2000			
Nama Tabel	Dialer			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Tempat	int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Dialer	varchar(25)	Tidak	-
3.	Alamat	text	Tidak	-
4.	Gambar	int(11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>
5.	Lon	double	Tidak	-
6.	Lat	double	Tidak	-
7.	Keterangan	text	Tidak	-

2. Struktur Tabel Gambar

Tabel gambar digunakan untuk menyimpan data id, name, type, size, content, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.2 di bawah ini:

Tabel III.2 Rancangan Tabel Gambar

Nama <i>Database</i>	soli_auto2000			
Nama Tabel	Gambar			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	id	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	name	text	Tidak	-
3.	type	varchar(30)	Tidak	-
4.	size	int(11)	Tidak	-
5.	content	longblob	Tidak	-

3. Struktur Tabel Jalan

Tabel jalan digunakan untuk menyimpan data Kode_Jalan, Nama_Jalan, Tipe_Jalan, Lon, Lat, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini:

Tabel III.3 Rancangan Tabel Jalan

Nama <i>Database</i>	soli_auto2000
Nama Tabel	Jalan

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Jalan	int(5)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Nama_Jalan	varchar(30)	Tidak	-
3.	Tipe_Jalan	varchar(10)	Tidak	-
4.	Lon	double	Tidak	-
5.	Lat	double	Tidak	-

4. Struktur Tabel Jarak

Tabel jarak digunakan untuk menyimpan data Kode_Tempat, Jarak_Mil, Jarak_Km, Waktu_Tempuh, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4 di bawah ini:

Tabel III.4 Rancangan Tabel Jarak

Nama <i>Database</i>	soli_auto2000			
Nama Tabel	Jarak			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Tempat	int(5)	Tidak	-
2.	Jarak_Mil	double	Tidak	-
3.	Jarak_Km	double	Tidak	-
4.	Waktu_Tempuh	double	Tidak	-

5. Struktur Tabel Komentar

Tabel komentar digunakan untuk menyimpan data Kode_Komentar, Nama, Email, Tanggal, Pesan, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini:

Tabel III.5 Rancangan Tabel Komentar

Nama Database	soli_auto2000			
Nama Tabel	Komentar			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Komentar	int(5)	Tidak	Primary Key
2.	Nama	varchar(25)	Tidak	-
3.	Email	varchar(25)	Tidak	-
4.	Tanggal	datetime	Tidak	-
5.	Pesan	text	Tidak	-

6. Struktur Tabel Konten

Tabel konten digunakan untuk menyimpan data Kode_Konten, Tanggal, Terbit, Judul, Isi, Thumbnail, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 di bawah ini:

Tabel III.6 Rancangan Tabel Konten

Nama Database	soli_auto2000
Nama Tabel	Konten

No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Kode_Konten	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Tanggal	timestamp	Tidak	-
3.	Terbit	varchar(6)	Tidak	-
4.	Judul	text	Tidak	-
5.	Isi	text	Tidak	-
6.	Thumbnail	int(11)	Tidak	<i>Foreign Key</i>

7. Struktur Tabel Thumbnail

Tabel thumbnail digunakan untuk menyimpan data id, name, type, size, content, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 di bawah ini:

Tabel III.7 Rancangan Tabel Thumbnail

Nama Database	soli_auto2000			
Nama Tabel	Thumbnail			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	id	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	name	text	Tidak	-
3.	type	varchar(30)	Tidak	-
4.	size	int(11)	Tidak	-

5.	content	longblob	Tidak	-
----	---------	----------	-------	---

8. Struktur Tabel User

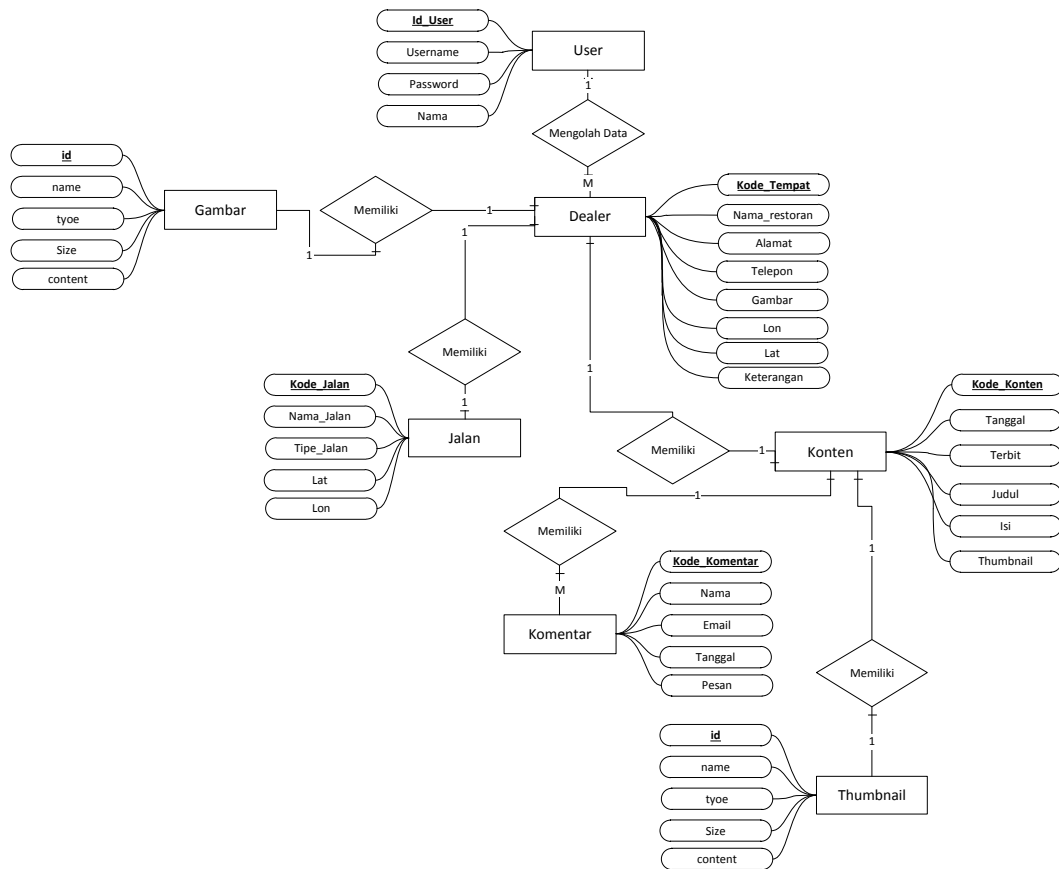
Tabel user digunakan untuk menyimpan data Id_User, Username, Password, Nama, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.8 di bawah ini:

Tabel III.8 Rancangan Tabel User

Nama <i>Database</i>	soli_auto2000			
Nama Tabel	User			
No	Nama Field	Tipe Data	Boleh Kosong	Kunci
1.	Id_User	int(11)	Tidak	<i>Primary Key</i>
2.	Username	varchar(12)	Tidak	<i>Unique</i>
3.	Password	varchar(12)	Tidak	-
4.	Nama	varchar(25)	Tidak	-

III.3.2.3.2. ERD (Entity Relationship Diagram)

Tahap selanjutnya pada penelitian ini yaitu merancang ERD untuk mengetahui hubungan antar tabel yang telah didesain sebelumnya, ERD tersebut dapat dilihat pada gambar III.26 :



Gambar III.26. Diagram ERD

III.4. Logika Perhitungan

Perhitungan untuk menentukan jarak tempuh dari jarak asal ke tempat jarak Dealer terdekat dengan jarak asal dapat dilihat dengan algoritma perhitungan sebagai berikut :

$$A = (\text{Lon } A, \text{Lat } A)$$

$$B = (\text{Lon } B, \text{Lat } B)$$

$$\varphi = \text{Lon } A - \text{Lon } B$$

$$d = \text{Sin}((\text{lat } A) \times \text{sin}(\text{lat } B) + \text{cos}(\text{lat } A) \times \text{cos}(\text{lat } B) \times \text{cos}(\varphi))$$

$$d = \text{cos}(d)$$

$$\text{mil} = d \times 60 \times 1.15.15$$

$$1 \text{ mil} = 1.609344 \text{ km}$$

$$d_{\text{km}} = 1.609344 \times d_{\text{Mil}}$$

Contoh : $d = 20 \text{ km}$

$$v = 30 \text{ km/jam}$$

$$t = \frac{v}{d} = \frac{30}{20} = 1.5 \text{ jam}$$

Keterangan :

1. A = jarak asal
2. B = Dealer terdekat dengan jarak asal
3. d = distance / jarak
4. t = time / waktu
5. Δ = diferensial longitudinal koordinat (delta)
6. v = kecepatan